UNIT ONE

BÀI 1

ENGINEERING – WHAT'S IT ALL ABOUT

KỸ THUẬT – TỔNG QUÁT CHUNG VỀ LĨNH VỰC NÀY

What is engineering?

Kỹ thuật là gì?

Engineering is largely a practical activity.

Kỹ thuật được biết đến rộng rãi là hoạt động thực tế.

It is ablout putting ideas into action.

Nó giúp biến những ý tưởng thành hành động.

Civil engineers are concerned with making bridges, roads, airports, etc.

Kỹ sư dân dụng liên quan đến việc xây dựng những cây cầu, những con đường, những sân bay, ...

Mechanical engineers deal with the design, test, manufacture and operating tools and machinery of all types.

Kỹ sư cơ khí làm việc với bản vẽ, thí nghiệm, qui trình gia công và vận hành các công cụ cũng như các loại máy móc.

Electrical engineering is about the generation and distribution of electricity and its many applications.

Kỹ thuật điện liên quan tới sự tạo ra và phân phối cùng với nhiều ứng dụng của nó.

Electronic engineering is concerned with developing components and equipments for communication, computing, and so on.

Kỹ thuật điện tử liên quan tới việc phát triển các trang thiết bị truyền thông, tin học, ...

Mechanical engineering includes marine, automobile, aeronautical, heating, and ventilating, and others.

Kỹ thuật cơ khí bao gồm các chuyên ngành hàng hải, ô tô, hàng không, kĩ thuật nhiệt luyện, kĩ thuật thông gió và các lĩnh vực khác.

Electrical engineering includes generating electricity, elecctrical installation, lighting, etc.

Kỹ thuật điện gồm có phát điện, lắp đặt điện, chiếu sáng,…

Mining engineering and medical engineering belong partly to mechanical and partly to electrical.

Kỹ thuật khai thác mỏ và kỹ thật y khoa liên quan một phần là cơ học một phần liên quan đến ngành điện.

Transport: Cars, trains, ships, and planes are all products of mechanical engineering.

Vận chuyển: Ô tô, tàu, thuyền và máy bay đều là các sản phẩm của kỹ thuật cơ khí.

Mechanical engineers are also involved in support services such as roads, rail track, harbors, and bridges.

Kỹ thuật cơ khí cũng tham gia vào các dịch vụ hỗ trợ như đường bộ, đường sắt, bến cảng và cầu.

Food processing: Mechanical engineers design, develop, and make the machine and the processing equipment for harvesting, preparing and preserving the foods and drinks that fill the supermarkets.

Chế biến thức ăn: Kỹ sư cơ khí thiết kế, phát triển, chế tạo máy và các thiết bị thu hoạch, sơ chế và bảo quản các loại thực phẩm đồ uống cung cấp cho các siêu thị.

Medical engineering: body scanners, X- ray machines, life- supports systems, and other high tech equipment result from mechanical and electrical engineers combining with medical experts to convert ideas into life-preserving products.

Kỹ sư y khoa: kiểm tra cơ thể, máy chụp X quang, hệ thống hỗ trợ cuộc sống và các thiết bị công nghệ cao khác được tạo ra từ các kỹ sư cơ khí và điện kết hợp với các chuyên gia y tế để biến các ý tưởng thành các sản phẩm bảo vệ sức khỏe.

Building servives: Electrical engineers provide all the services we need in our homes and places of work, including lighting, heating, ventilation, air-conditioning, refrigeration, and lifts.

Dịch vụ xây dựng: Các kỹ sư điện cung cấp tất cả các dịch vụ chúng ta cần trong nhà và địa điểm làm việc, bao gồm chiếu sáng, sưởi ấm, thông gió, điều hòa không khí, làm lạnh và thang máy.

Energy and power: Electrical engineers are concerned with the production and distribution of electricity to homes, offices, industry, hospitals, colleges, and school, and the installation and the maintenance of the equipment involved in the processes.

Năng lượng: Kỹ sư điện liên quan tới sản xuất và phân phối điện tới các hộ gia đình, các văn phòng, khu công nghiệp, bệnh viện, trường học, cài đặt và bảo trì các trang thiết bị.

Careers in Engineering

Sự nghiệp kỹ sư

Professional engineers may work as:

Các kỹ sư chuyên nghiệp có thể hoạt động trong các lĩnh vực:

Design engineers: They work as part of a team to create new products and extend the life of old products by updating them and finding new applications for them.

Kỹ sư thiết kế: Họ làm việc như một phần của nhóm tạo nên sản phẩm mới và kéo dài tuổi thọ các sản phẩm cũ bằng cách tối ưu chúng và tìm kiếm các ứng dụng mới cho chúng.

Their aim is to build quality and reliability into the design and to introduce new components and materials to make the product cheaper, lighter, or stronger.

Mục tiêu của họ là xây dựng chất lượng và độ tin cậy vào thiết kế và giới thiệu các thành phần và vật liệu mới để làm cho sản phẩm rẻ hơn, nhẹ hơn và bền hơn.

Installation engineers: They work on the customer’s premises to install equipment produced by their company.

Kỹ sư cài đặt: Họ dựa vào yêu cầu của khách hàng để cài đặt thiết bị do công ty họ sản xuất.

Production engineers: They ensure that the production process is efficient, that materials are handled safely and correctly, and that faults which occur in production are corrected.

Kỹ sư sản xuất: Họ đảm bảo rằng quy trình sản xuất hiệu quả, vật liệu được xử lí an toàn và chính xác, các lỗi xảy ra trong quá trình sản xuất được sửa chữa.

The design and development departments consult with them to ensure that any innovations proposed are practicable and cost – effective.

Ban thiết kế và phát triển cần tham khảo họ để đảm bảo rằng bất cứ cải tiến nào đều có tính khả thi và có giá thành hợp lí.

Just below the professional engineers are the technician engineers: they require a detailed knowledge of a particular technology – eletrical, mechanical, electronic, and so on.

Ngay bên dưới kỹ sư chuyên nghiệp là kỹ sư công nghệ: họ yêu cầu kiến thức chi tiết về một lĩnh vực chụ thể công nghệ điện, cơ khí, điện tử, ...

They may lead teams of engineering technicians.

Họ có thể dẫn dắt đội ngũ các kỹ thuật viên.

Technician engineers and engineering technicians may work as:

Kỹ sư công nghệ và kỹ thuật viên có thể làm:

Test/ Laboratory technicians: They test samples of the materials and of the product to ensure quality is maintained.

Kỹ thuật viên phòng thí nghiệm: Họ thử vật mẫu của vật liệu và sản phẩm để đảm bảo duy trì được chất lượng.

Installation and service techicians: they ensure that equipment sold by the company is installed correctly and carry out preventative maintenance and essential repairs.

Cài đặt và dịch vụ kỹ thuật: họ đảm bảo rằng trang thiết bị đã bán của công ty họ đã được cài đặt chính xác và thực hiện bảo hành và sửa chữa những thứ cần thiết.

Production planning and control technicians: They produce the manufacturing instructions and organize the work of production so that it can be done as quickly, cheaply, and efficiently as possible.

Kỹ thuật viên kế hoạch và kiểm soát chất lượng sản phẩm: Họ đưa ra hướng dẫn sản xuất và tổ chức công việc sản xuất để có thể thực hiện nhanh chóng, rẻ và hiệu quả nhất có thể.

Inspection technicians: They check and ensure that incoming and outgoing components and products meet specifications.

Kiểm tra kỹ thuật: Họ kiểm tra và đảm bảo rằng các thành phần và sản phẩm đến và đi đáp ứng đủ tiêu chuẩn.

Debug technicians: They fault find, repair, and test equipment and products down to component level.

Sửa lỗi kỹ thuật: Họ tìm lỗi, sửa và thử trang thiết bị và sản phẩm đến các chi tiết máy.

Draughts men/ women and designers: they produce the drawings and design documents from which the product is manufactured.

Phác thảo và thiết kế: Họ làm các tài liệu bản vẽ và thiết kế mà từ đó các sản phẩm được sản xuất.

The next grades are craftsmen/ women.

Tiếp theo là thợ thủ công.

Their work is highly skilled and practical.

Họ làm việc với tay nghề cao.

Craftsmen and women may work as:

Thợ thủ công có thể làm:

Toolmakers: They make dies and moulding tools which are used to punch and form metal components and produce plastic components as car bumpers.

Chế tạo dụng cụ: Họ làm khuôn và công cụ đúc được sử dụng đục lỗ và tạo thành các phần kim loại và các thành phần nhựa như giảm chấn của xe ô tô.

Fitters: They assemble components into large products.

Thợ lắp ráp: Họ lắp ráp các link kiện thành sản phẩm.

Maintenance fitters: They repair machinery.

Bộ phận bảo dưỡng: Họ sửa chữa máy móc.

Weldes: They wire and install electrical equipments.

Thợ hàn: Họ chuyên về công việc kết nối và sửa chữa.

Electricians: They wire and install electrical equipments.

Thợ điện: Họ đi dây và lắp đặt các thiết bị điện.

Operators require fewer skills.

Người vận hành yêu cầu ít kỹ năng hơn.

Many operator jobs consist mainly of minding a machine, especially now that more and more processes are automated.

Nhiều người vận hành chủ yếu khai thác một máy, đặc biệt hiện tại ngày càng nhiều hơn các qui trình được tự động hóa.

However, some operators may have to check components produced by their machines to ensure they are accurate.

Tuy nhiên, một vài người vận hành có thể phải kiểm tra thành phần của sản phẩm được sản xuất bởi máy móc của họ để đảm bảo độ chính xác.

They may require training in the use of instruments such as micrometers, verniers, or simple gauges.

Họ có thể yêu cầu đào tạo sử dụng các công cụ như pan-me, thước cặp, một vài đồng hồ đo đơn giản.